

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1934

N°

THÈSE

289

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Pierre-Léon-Émile MONTEL

Né le 1^{er} Décembre 1909 au Creusot (Saône-et-Loire)

**Les accidents dus
à la
pénétration artérielle fortuite
des médicaments**

Président : M. GOUGEROT, professeur

FONTAINEBLEAU
LIBRAIRIE BIZOT
Rue de la Paroisse

—
1934

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1934

N° _____

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Pierre-Léon-Émile MONTEL

Né le 1^{er} Décembre 1909 au Creusot (Saône-et-Loire)

Les accidents dus à la pénétration artérielle fortuite des médicaments

Président : M. GOUGEROT, professeur

FONTAINEBLEAU

LIBRAIRIE BIZOT

Rue de la Paroisse

—
1934

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	PROUST.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DÉSGRÈZ.
Bactériologie	Robert DÉBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	ACHARD.
»	BEZANÇON.
»	CARNOT.
»	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoulLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.....	LÉMIERRE.
Clinique chirurgicale	CUNEO.
»	GOSSET.
»	GRÉGOIRE.
»	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
»	COUVELAIRE.
»	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose	Léon BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Professeurs sans chaire	HOVELACQUE.
»	MULON.
»	OLIVIER.
»	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE Neurol. et Psychiâtrie.
 BENARD (Henri) Pathologie médicale.
 BERNARD (Etienne) Pathologie médicale.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BROCCQ Patholog. chirurgicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHABROL Pathologie médicale.
 CHEVALLIER Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 DONZELOT Pathologie médicale.
 FEY Urologie.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 GATELLIER Patholog. chirurgicale.
 DE GAUDART D'ALLAINES Patholog. chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngol.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologiq.
 JOANNON Hygiène.
 LABBE (Henri) Chimie biologique.
 LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUEJOL Obstétrique.
 LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathol. expérimentale.
 LEVEUF Patholog. chirurgicale.
 Mlle J. LEVY Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI Neurol. et Psychiâtrie.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET Patholog. chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologiq.
 PETIT-DUTAILLIS Patholog. chirurgicale.
 PIEDELIEVRE Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 QUENU Patholog. chirurgicale.
 RICHEL Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SENEQUE Patholog. chirurgicale.
 SEZARY Dermatol. et syphiligr.
 TROISIER Pathol. expérimentale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur) Pathologie médicale.
 VELTER Ophtalmologie.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Patholog. chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

AGLAVE Pathologie chirurgic.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologiq.
 LEVEU-LEMAIRE Parasitologie.
 ZIMMERN Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM.

ABRAMI Clinique médicale.
 AUBERTIN Clinique médicale.
 BRULÉ Clinique médicale.
 CHIRAY Clinique médicale.
 DUVOIR Clinique médicale.
 HARVIER Clinique médicale.
 LIAN Clinique médicale.
 BASSET Clinique chirurgicale.
 CADENAT Clinique chirurgicale.

MM.

HEITZ-BOYER Clinique chirurgicale.
 MOCQUOT Clinique chirurgicale.
 MOURE Clinique chirurgicale.
 SCHWARTZ Clinique chirurgicale.
 GUENIOT Clinique obstétricale.
 LE LORIER Clinique obstétricale.
 LEVY-SOLAL Clinique obstétricale.
 METZGER Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
FREY	Stomatologie.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES CHERS PARENTS

*Témoignage de filiale affection et de profonde
reconnaissance.*

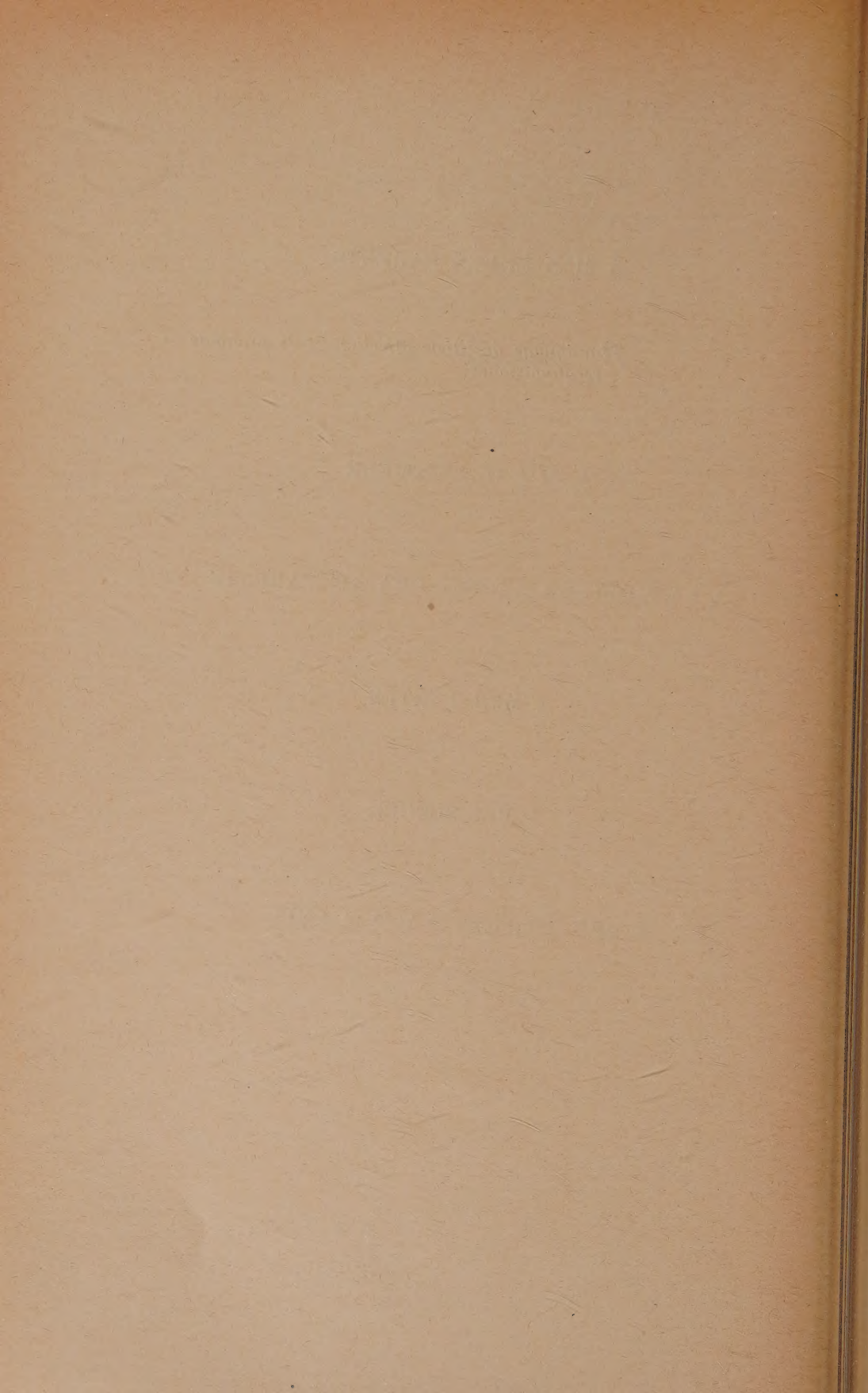
A MA GRAND'MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS PARENTS

A MES TANTES

A MES SOEURS

A MES PARENTS, A MES AMIS



AVANT-PROPOS

Avant d'aborder ce modeste travail, dernier acte de nos études médicales, nous avons à cœur d'apporter nos remerciements à nos maîtres qui nous ont fait profiter de leur science et de leur expérience :

Dans les hôpitaux de Paris :

M. le Professeur WIDAL, enlevé trop tôt à la science et dont les importants travaux perpétuent la mémoire.

M. le Professeur DELBET,

M. le Docteur SAINTON,

M. le Docteur HEUYER,

M. le Docteur ROUGET,

M. le Docteur CHERRIER,

M. le Professeur Agrégé VELTER.

A l'hôpital de Fontainebleau :

MM. les Docteurs MATRY, PHILARDEAU et CORDEY,

Ils ont su nous inspirer l'amour et le respect de la profession médicale par leur noble façon de la comprendre et de l'exercer. Nous gardons pré-

cieusement le souvenir de leurs exemples et de leurs conseils.

M. le Docteur PEYRÉ, médecin capitaine, nous a témoigné, pendant notre service militaire, une très grande bienveillance ; nous lui exprimons toute notre gratitude.

L'idée première de cette étude revient à M. le docteur JAUSION, Professeur agrégé du Val de Grâce, médecin commandant, qui a bien voulu nous prodiguer ses conseils et nous fournir de précieuses indications. Nous le prions d'accepter l'assurance de notre profonde reconnaissance.

Nous adressons également nos remerciements à M. le Docteur R. BARTHÉLEMY, ancien Chef de Clinique à l'Hôpital St-Louis, et à M. le Docteur A. PECKER, ancien interne des Hôpitaux de la Seine, qui se sont intéressés à notre travail, nous ont communiqué des documents et fourni de nombreux renseignements.

M. le Professeur GOUGEROT nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse. Nous le prions d'agréer l'hommage de toute notre reconnaissance et de notre profond respect.

INTRODUCTION

Préconisée par Wood, vulgarisée en France par Behier (1859), la médication par injections hypodermiques ne donna pas, au début, des résultats très brillants, et il était rare que chaque injection ne fut pas suivie d'un abcès.

En 1883, arrive l'ère antiseptique.

A partir de ce moment, les méthodes se perfectionnent, les accidents se raréfient et rapidement ce mode d'administration de certains médicaments prend une place prépondérante.

A l'heure actuelle, le praticien utilise constamment, dans sa thérapeutique, les *Injections intramusculaires*, et les *injections intra-veineuses* dont il apprécie la promptitude d'action, la régularité de résultats et l'infinie variété de ressources. Assuré de la préparation et de la stérilisation parfaites des produits employés et se conformant lui-même à une technique opératoire nettement définie, le médecin est en droit de se croire absolument en sécurité.

Parfois, cependant, malgré toutes les précautions prises, il se trouve en face d'accidents brusques et impressionnants.

En effet, au cours d'une injection *intra-musculaire*, il se peut que la section de l'aiguille s'arrête

juste dans la lumière d'une artériole sans, pour cela, que le sang apparaisse à l'autre extrémité de l'aiguille, même après aspiration. Il en suit que le médicament est poussé dans l'artériole, va dans les capillaires et provoque des phénomènes embolisants plus ou moins importants.

De même dans le cas d'une *Injection intra-veineuse*, à la suite d'une manœuvre malheureuse, la solution peut être injectée dans l'artère humérale et produire également des accidents emboliques.

Ce sont ces *accidents dus à la pénétration artérielle fortuite des médicaments* que nous nous proposons d'exposer dans ce travail.

SYMPTOMATOLOGIE

R. Barthélémy, dans une communication présentée au III^e Congrès des Dermatologistes et syphiliographes de langue française à Bruxelles, en juillet 1926, a défini de la façon suivante les caractères symptomatologiques des accidents vasculaires par injections bismuthiques intramusculaires.

1° *Douleur* ordinairement précoce, toujours intense et croissante dans les douze à vingt-quatre heures qui suivent une piqûre d'apparence normale, douleur atteignant un paroxysme qui défie la morphine ;

2° *Tuméfaction en masse avec ecchymose* ;

3° *Résolution* toujours lente et souvent incomplète, puisqu'il peut y avoir nécrose, superficielle et même hypodermique avec impotence prolongée et cicatrisation tardive.

Suivant l'importance des phénomènes produits et leurs manifestations cliniques plus ou moins graves, R. Barthélémy classe ces accidents sous quatre formes différentes :

Une première série concerne les cas d'*exanthème embolique local* de Jadassohn et Freudenthal impressionnants par l'intensité de la douleur, l'im-

potence fonctionnelle durant plusieurs jours, avec guérison complète.

La deuxième forme consiste dans les *placards ecchymotiques et phlycténulaires* (Jeanselme, Georges Lévy, Léon Huet) de même allure clinique et de même terminaison que la première.

Dans la troisième catégorie, R. Barthélemy classe les accidents que le professeur Nicolau a magistralement décrits sous le nom de *Dermite livedoïde et gangréneuse* avec phlyctène et sphacèle formant eschare tégumentaire superficielle, laissant après élimination une cicatrice indélébile.

La quatrième catégorie, avec *gangrène hypodermique*, comporte des manifestations plus importantes, notamment une eschare profonde laissant une cicatrice vicieuse après une réparation de longue durée.

H. Gougerot et J. Quenu dans les *Annales des Maladies Vénériennes* d'octobre 1926 définissent une cinquième forme d'accident dû à une injection médicamenteuse involontaire dans une artère et occasionnant, en outre des phénomènes déjà décrits, une *gangrène massive* frappant non seulement le derme et l'hypoderme mais le muscle dont la partie nécrosée a dû être enlevée par intervention chirurgicale.

Si une injection malencontreuse est faite dans l'artère humérale, au lieu de la voie intra-veineuse, le sujet éprouve immédiatement une vive sensation

de brûlure avec douleur violente, plaques urtica-
riennes, œdème blanc rapide et intense du membre
pouvant s'étendre jusqu'au thorax, et suivant le li-
quide injecté, une pigmentation de la peau.

Ces manifestations disparaissent d'ailleurs, en
général, assez rapidement, la coloration de la peau
persistant seule assez longtemps.

HISTORIQUE

C'est en 1898 que nous trouvons décrits pour la première fois, sans qu'en soit d'ailleurs indiquée la cause, les symptômes principaux de l'accident embolique local après injection intramusculaire.

A cette époque, Welander signale trois cas où l'injection mercurielle intramusculaire produisit une tuméfaction douloureuse de la fesse durant environ trois semaines.

La même année, Hilder décrit un cas de gangrène profonde de la fesse due à une injection de sublimé.

En 1899, Lesser signale trois cas de gangrène profonde, due également au sublimé.

En 1901, Brocq à la Société de Dermatologie et de Syphiligraphie présente une eschare volumineuse de la fesse après injection d'huile biiodurée. Il pense à une origine neurogène de cette affection et, dans la discussion qui suit, Barthélemy tend à croire que cet accident est dû à un épanchement sanguin.

En 1905, Nikolsky conclut, dans un cas semblable, que « le médicament est accidentellement « injecté dans la lumière d'une artère et provoque, « par irritation, une inflammation intense de l'en-

« dothélium qui se détruit en formant une thrombose ».

En 1919, Mayer signale qu'une injection intramusculaire de salicylate de mercure fut suivie de douleur, de tuméfaction, puis de nécrose.

En 1921, Saphier publie un cas de « nécrose cutanée zostériforme » après injection de succinimide de mercure.

En 1923, Oppenheim, à la Société de Dermatologie Viennoise présente un cas analogue consécutif à une injection de salicylate de mercure et pense à une origine neurogène pour cet accident.

En 1924, Freudenthal publie trois cas, suivis par lui à la clinique du professeur Jadassohn, à la suite d'une injection de Bismogénol (combinaison de bismuth et d'acide oxybenzoïque). Il démontre, avec preuves histologiques, que ces accidents sont dus à une embolie bismuthique.

Enfin en 1925, Nicolau de Bucarest publie dans les Annales des Maladies Vénériennes une observation où une injection d'Iodobismuthol (suspension huileuse d'oxyiodogallate de bismuth) amena une violente douleur suivie de tuméfaction violacée puis d'eschare.

Une biopsie faite a montré une oblitération de certaines artères du derme par une masse jaune verdâtre uniquement constituée par l'intrication d'un grand nombre de cristaux prismatiques identiques aux cristaux d'oxyiodogallate de bismuth. Elle a montré également dans les territoires vasculaires

correspondant aux vaisseaux embolisés, une infiltration hémoglobinique périvasculaire à laquelle on est obligé de rapporter, vu l'absence de tout épanchement sanguin figuré, la coloration spéciale des téguments, rouge vineux, non modifiable par la pression, purpurôide, dessinant, suivant l'agencement des territoires vasculaires, tantôt des plaques, tantôt des reticulum.

Nicolau fait alors les expériences suivantes :

1° Il injecte dans l'artère de l'oreille d'un lapin une solution aqueuse de biiodure de mercure ; il obtient une tuméfaction violacée suivie d'eschare étendue.

2° Il injecte dans l'artère de l'autre oreille une suspension huileuse d'oxyiodogallate de bismuth ; il obtient la tuméfaction violacée, puis, quelque temps après, apparaît une nécrose peu étendue.

Il en conclut que l'injection intra-artérielle de produits insolubles est emboligène et, par là, produit une mortification des tissus, restreinte cependant par suite des suppléances artérielles, tandis que l'injection de produits solubles, lesquels sont plus ou moins caustiques, produit une artérite et une capillarite avec nécrose de l'endothélium et thrombose consécutive d'où nécrose plus étendue des tissus, car la circulation collatérale est plus précaire.

Depuis ce travail qui a mis définitivement la

question au point, de nombreuses communications ont été faites et de nombreux articles publiés sur le sujet (MM. Gougerot, R. Barthelemy, Jeanselme, Gamel, Louste, Weiss, etc...).

D'autre part, en 1927, Melun de Bucarest publie, dans les Annales des Maladies Vénériennes, un accident survenu après injection intraveineuse de gonacrine.

En juillet 1930, de Gregorio, rapportant un cas analogue publié par Portilla et un autre par Carillo et Barralt, indique que, dans l'accident signalé par Portilla, celui-ci avait démontré que l'injection avait été faite dans l'artère humérale.

Enfin en juin 1933, Lévy-Bing et R. Barthélemy rapportent, dans les Annales des Maladies Vénériennes, trois observations anciennes, datant de 1903 prises dans le service de T. Barthélemy à St-Lazare, et relatant des accidents d'embolie artérielle survenus après injections intra-musculaires de cacodylate iodoargyrique.

OBSERVATIONS

A. CAS D'EMBOLIES ARTÉRIELLES APRÈS INJECTIONS MUSCULAIRES

I. — Embolie artérielle avec *Exanthème embolique local*.

Observation présentée par R. Barthélemy au III^e Congrès des Dermatologistes et Syphiligraphes de langue française. Bruxelles, Anvers, juillet 1926.

« M. X..., a reçu, en mars-avril 1925, douze injections d'iodoquinatate de bismuth, en juin-juillet, huit autres injections. Le 28 novembre, la huitième injection d'une nouvelle série est pratiquée, comme les précédentes, au point de Barthélemy, avec une aiguille de 7 centimètres enfoncée complètement. Il n'y a ni saignement, ni douleur, ni difficulté à pousser l'injection. A 50 mètres de chez moi, le malade est pris brusquement d'une douleur atroce dans la fesse et la cuisse et doit se faire transporter chez lui. Quelques instants après, je le trouve pâle, inondé de sueur, agité d'un frisson violent et hurlant de douleur.

« La fesse droite presque entière est couverte de taches violacées à bords cycliques, dessinant comme des feuilles de fougère et laissant entre elles des espaces blancs livides. La douleur n'est pas spécialement intense aux points sciatiques.

« Pendant quarante-huit heures, le malade reste couché sur le ventre, incapable de faire un mouvement, sans dormir un instant malgré la morphine (à 6 heures, à 11 heures, à 3 heures du matin, et deux fois par jour ensuite). La température atteint 38°₂, le deuxième jour au soir. Le quatrième jour seulement, le malade peut se coucher sur le côté. Au huitième

jour, les taches violacées sont réduites à la dimension d'une paume de main, avec une zone blanchâtre centrale, de la taille d'une pièce de 5 francs. Lever pénible le douzième jour, et reprise des occupations dix-huit à vingt jours après l'injection ».

II. — Embolie artérielle avec *Placards ecchymotiques et phlycténulaires*.

1^{re} Observation présentée par Jeanselme, Georges Lévy, Léon Huet.

« A l'examen, on aperçoit une sorte de réseau festonné et très serré, d'arborisations bleuâtres ecchymotiques, circonscrivant une zone plus normale d'apparence, ayant environ la surface d'une paume de main, mais parcourue aussi par quelques rares séries purpuriques.

« Le réseau qui avait son maximum de coloration au niveau de la zone sous-jacente à la piqûre, s'étendait d'abord sur une zone partant de l'épine iliaque antéro supérieure en dehors, à la ligne des tubercules sacrés en dedans, s'arrêtant strictement à ce niveau à la ligne médiane.

« Où qu'il fut examiné, ce réseau présentait des caractères analogues. On apercevait une zone périphérique purpurique d'une teinte rouge violacée et une zone centrale d'un blanc d'ivoire avec des reflets livides...

« Huit jours après l'entrée, l'aspect de la zone malade est entièrement modifié... Dans les régions les plus atteintes par le processus purpurique, sont apparus des soulèvements phlycténulaires, analogues à ceux causés par l'application de teinture d'iode. On peut aisément retirer un peu de liquide citrin de l'une de ces phlyctènes. Il n'y a pas de trace d'infection vraie. L'induration persiste et semble plus marquée dans les régions phlycténisées.

2° Observation. — R. Barthélemy, Société française de Dermatologie et de Syphiligraphie. Mai 1926.

« M. X... a des syphilides palmaires psoriasiformes évidentes et une séro-réaction positive. Il n'a jamais reçu d'injections d'aucune sorte.

« En raison de ses occupations absorbantes, je lui donne du tréparsol et lui fais une injection hebdomadaire de carbonate de bismuth (0,20 dans 2 centimètres cubes d'huile végétale, par injection).

« La dixième injection est faite le 15 avril 1926, à 19 h. 15, dans la fesse gauche. C'est la cinquième de ce côté. Aiguille de platine de 5 centimètres enfoncée à fond, pas de douleur à la piqûre, pas de sang, même à l'aspiration, ni après le retrait de l'aiguille. L'injection est facile à pousser. L'aiguille retirée, le malade me dit seulement : je crois que je sentirai cette injection un peu plus que la dernière. Nous causons quelques instants, puis il part très normalement. Le lendemain matin, sa sœur me téléphone : le malade a dû prendre un voiture au sortir de chez moi, tant il souffrait. La douleur n'a pas cessé de croître dans la soirée, et la nuit s'est passée sans sommeil. La fesse est tuméfiée, « toute noire ». Le diagnostic est donc fait, et je me rends chez mon malade, inquiet de ce que je vais trouver.

« Il est couché sur le ventre, et ne peut guère bouger, mais ne me paraît pas trop déprimé par sa nuit blanche. J'apprends d'ailleurs qu'il a pu, hier soir sortir pour dîner, faire à pied 2 kilomètres, malgré une douleur assez vive, et ne rentrer que passé 22 heures, après un retour en métropolitain. Le cas est donc plus bénin qu'on pouvait le redouter.

« Cependant l'état local est mauvais. Toute la fesse est tuméfiée en masse, tendue et douloureuse. Dans sa presque totalité, les téguments sont modifiés, sauf une bande large de trois travers de doigt au-dessus du pli fessier.

« Il y a trois zones concentriques : l'interne dessine grossièrement un U couché et ouvert en dedans. Elle est faite d'une tache continue englobant le point de piqure, d'un violet livide, pâlisant un peu, mais incomplètement, par la pression. Son contour extérieur est irrégulièrement dentelé. Sa surface est dure, la pression y est très douloureuse, mais la peau, couleur à part, y a gardé son aspect ordinaire.

« La zone moyenne, sur un triangle dont un sommet atteint presque le pli fessier, et dont le côté mesure environ 20 centimètres, est occupée par un réseau irrégulier de marbrures violâtres, en partie effaçables par la pression. Il persiste quelques intervalles de peau saine, d'un diamètre de 1 à 3 ou 4 centimètres. Cette partie est moins douloureuse, la tension y est moindre, la surface y est moins lisse.

« La zone externe est le siège d'un véritable état urticaire qui pousse une pointe de 5 centimètres environ au delà du pli interfessier. On y trouve la saillie œdémateuse, la distension des pores donnant un aspect granité, la rougeur congestive, et même le prurit.

« Dans l'ensemble, l'état est inquiétant. Malgré l'absence de surfaces complètement anémiques, je redoute l'eschare superficielle, dans les parties centrales violacées.

« Toutefois, ayant rassuré l'entourage et n'étant pas appelé le 17, je ne revois le malade que le surlendemain 18. Il a dormi, se couche sur le côté, souffre peu. Mais l'état local reste ambigu, bien que la tuméfaction ait diminué, ainsi que les couronnes périphériques d'urticaire et de marbrures. Le malade a pu se lever pour faire sa toilette avant mon arrivée.

« Le 21, l'amélioration est très nette, mais à la partie centrale, la teinte violacée s'est foncée et l'épiderme se plisse par endroits, avec quelques taches purpuriques sous-jacentes. La douleur est très atténuée, le malade voudrait reprendre ses occupations, et ne reste pas couché.

« Le 23, toutes les marbrures du pourtour sont effacées. La branche supérieure de l'U central subsiste au contraire,

très marquée et continue sur une longueur de 8 centimètres, tandis que le reste se désagrège en taches isolées. Sur les points purpuriques se sont élevées des phlycténules, déjà vidées de leur liquide. Malgré cette perte d'intégrité de l'épiderme, d'ailleurs réduite à trois points d'attaque larges de quelques millimètres, la crainte d'escharification est définitivement écartée. Je permets le lever permanent, avec un pansement au tulle gras, maintenu par du taffetas chiffon et du leucoplaste. De fait, sa vie ordinaire reprise, et revu le 29 seulement, le malade ne présente plus que cinq taches ecchymotiques de la surface d'une pièce de 0,50, la supérieure érodée, les quatre autres couvertes d'un épiderme brunâtre et comme gaufré. La douleur est à peu près nulle, mais il persiste, à la palpation large, une rénitence diffuse et profonde.

« Enfin le 6 mai, il subsiste seulement l'ombre de la tache supérieure, et une induration indolente et vaguement lobulée ».

III. Embolie artérielle avec *Dermite livedoïde et gangréneuse*.

1^{re} Observation. — Nicolau, 1925.

« D'abord une anémie des téguments, peu de temps après la fesse se tuméfie en masse et acquiert une teinte rouge bleuâtre. Au bout de quelques heures, sur ce fond, commencent à se dessiner des marbrures violacées couvrant toute la fesse et la dépassant même en dedans, où elles s'étendaient jusqu'au delà de la ligne médiosacrée.

« Le lendemain, il s'était développé, vers la partie externe de la fesse, une grande plaque irrégulière rouge, rubis mat, d'apparence purpurique.

« Autour de cette grande plaque, on voyait une série de petits points arrondis rouge rubis. Les marbrures ne s'effa-

çaient pas à la pression et constituaient à l'entour un vaste réseau à l'aspect de livedo.

« Au cinquième jour, le pourtour de la grande plaque est le siège d'une phlycténisation un peu surélevée sur les bords par un liquide séro-purulent... et la partie centrale de la grande plaque noircit (sphacèle). Au douzième jour, la croute phlyctène et l'eschare centrale se sont éliminées, découvrant une perte de substance superficielle, simplement érosive sur les bords plus profonds au centre où il persiste des restes de tissu sphacélé. La cicatrisation demanda quinze jours ».

2° Observation du Docteur Herscher, présentée par R. Barthélemy, juillet 1926.

« Mme X..., 32 ans, reçoit le 27 octobre 1925, à 2 h. 1/2, une injection intramusculaire de 2 cc. d'une suspension huileuse d'oxyde de bismuth (0.20). L'injection est faite à la partie externe et supérieure de la fesse droite, en deux temps, et se passe d'une manière normale. A signaler cependant qu'après ablation de l'aiguille, une goutte de sang sourd au niveau de l'orifice de la piqûre.

« Pendant que la malade se rhabille, elle me dit ressentir dans le membre inférieur droit une sensation d'engourdissement qu'elle n'a pas éprouvée lors des précédentes injections et une sorte d'anesthésie de la fesse : elle me demande si je ne lui ai pas « mis d'éther sur la peau ».

« Elle rentre chez elle, et, à 4 h. 1/2, souffrant affreusement, elle me fait appeler. A 5 heures moins un quart, deux heures et quart après l'injection, je trouve une dame en proie à de très vives douleurs, la figure angoissée et couverte de sueur. La douleur siège principalement à la fesse et s'irradie dans tout le membre inférieur droit qui peut être mobilisé activement, mais au prix d'une exacerbation de la douleur déjà très vive. Le membre n'offre aucun phénomène objectif anormal. Les battements artériels, le réflexe achilléen sont physiologiques.

« La fesse droite est tuméfiée dans son ensemble, elle est plus chaude que la gauche et surtout elle présente sur toute son étendue une teinte violacée, blafarde, avec, par places rares, conservation de la coloration normale de la peau, et, par autres places, beaucoup plus nombreuses, une teinte plus foncée que celle de l'ensemble de la plaque qui s'étend jusqu'au sillon interfessier.

« La température rectale est, à ce moment, de 38⁴. Le docteur Robineau, appelé par moi en consultation, en raison d'un état pareillement alarmant, n'admet l'atteinte d'aucun nerf ou d'aucun vaisseau importants. Il estime que le bismuth doit être incriminé et il prévoit la production d'une eschare plus ou moins étendue. La douleur est telle qu'une injection de pantopon est indispensable. Le lendemain, les phénomènes ne se modifient guère. La teinte violacée est cependant plus marquée, la peau est plus froide et au niveau de l'injection apparaît une tuméfaction très douloureuse au moindre toucher, qui augmente les jours suivants et qui disparaît finalement en une huitaine de jours. Pendant six jours, la température oscille entre 38° et 39°. Puis en deux jours elle revient normale. En une huitaine de jours aussi, la douleur spontanée s'atténue et disparaît, mais pendant longtemps les mouvements restent pénibles.

« La teinte diffuse de l'ensemble de la fesse perd de son intensité. Mais une plaque noire et dure se fait en son milieu, mesurant environ 10 centimètres de haut sur quatre de large. Les bords de cette plaque sont irréguliers. La surface est insensible, mais la pression un peu forte réveille de la douleur. Cette plaque atteint son maximum d'intensité vers le dixième jour, puis elle commence à se détacher par les bords et l'on constate qu'elle mesure environ 3 millimètres d'épaisseur, celle-ci étant d'ailleurs un peu irrégulière selon les points. Au-dessous de l'eschare, existe une ulcération laissant sourdre une sérosité jaune malodorante. La plaque nécrotique s'élimine complètement le 25 novembre, soit après un peu plus d'un mois, durant lequel la malade a été complètement immobilisée.

« Actuellement, il persiste une cicatrice irrégulière, gaufrée, non douloureuse et n'occasionnant aucune gêne.

3° Observation du Docteur Burnier rapportée par R. Barthélemy (Réunion dermatologique de Strasbourg, 8 juin 1930).

« M. X..., âgé d'un trentaine d'années, a contracté la syphilis au cours du deuxième trimestre de 1929. Voyageant beaucoup, il s'est soigné irrégulièrement. Quelques injections de sulfarsénol ont été mal tolérées au début. Du 17 juillet au 23 septembre, il a reçu 17 injections de produits bismuthiques, bien supportés, « du solmuth au muthanol », m'écrit le distingué confrère qui me l'a adressé.

A Paris, nous commençons un traitement mixte le 2 janvier 1930 : Tréparsol et injections hebdomadaires (les voyages continuant) de campho-carbonate de bismuth en solution huileuse. Trois injections sont faites sans incident.

La quatrième, pratiquée le 27 janvier, ne donna lieu, dans l'instant, à aucune remarque. L'entrée de l'aiguille n'a pas été douloureuse. L'aspiration, que j'exerce systématiquement, n'a pas ramené de sang. La pénétration du liquide (un centimètre cube et demi, aiguille longue de 5 centimètres, calibre 8/10° de millimètre), lente et régulière, a été indolente, sans reflux d'huile, ni saignement après le retrait de l'aiguille. Enfin le malade, pendant tout le temps qu'il a séjourné dans mon cabinet, n'a accusé aucune sensation anormale. Il a pu rentrer chez lui sans encombre et, l'injection ayant été faite vers 18 heures, n'a pas souffert avant 21 heures environ.

« Il a alors commencé à souffrir, mais pas d'une façon intense, puisqu'il n'a cru devoir appeler ni moi, ni un autre médecin. La nuit a été mauvaise, la fesse s'est tuméfiée avec des trainées violettes, et la douleur est tardivement devenue vive : bien que tolérée sans morphine, ni calmants, elle a causé une insomnie complète. Pressé par ses occupations, le malade est cependant parti, sans m'avoir revu et dès le lendemain, pour une tournée en automobile dont il a eu le courage de supporter les secousses tout en conduisant lui-même.

« Au téléphone, je n'avais pas eu de peine à reconnaître le syndrome de l'embolie artérielle dans sa description, et je n'ai pas été sans inquiétude sur l'issue de la lésion, avec un pareil traitement ambulatoire. Le 10 février M. X... est revenu chez moi, soit deux semaines après l'injection. La fesse est encore un peu douloureuse, légèrement tuméfiée, mais l'état livedoïde a disparu. Par contre, il y a, au tiers externe de la partie supérieure, deux placards nécrotiques superficiels, mais recouverts d'une eschare noirâtre, de 1 cm 1/2 environ de côté pour le placard supérieur, quadrangulaire, de 15 millimètres sur 5 pour le placard inféro-externe, dont le contour affecte grossièrement la forme d'un X. Ces eschares sont déjà en voie d'éviction, mais encore suffisamment adhérentes pour ne pouvoir être détachées sans risque d'hémorragie.

« Pendant deux semaines, au cours même du rétablissement de la circulation et du travail de limitation des eschares, le malade a donc pu mener une vie presque normale et voyager quotidiennement sur des routes médiocres.

« Je l'ai revu ensuite de semaine en semaine. La fois suivante, l'eschare inférieure a pu être détachée, mais en laissant une surface à vif sous-jacente. Il a fallu deux autres semaines pour la chute de l'eschare supérieure, avec une ulcération peu profonde, mais large encore d'un demi-centimètre.

« Six à sept semaines ont été ainsi nécessaires pour la cicatrisation complète des lésions, sous pansement au tulle gras, puis à la poudre de peroxyde de zinc. Il va sans dire que les cicatrices, encore importantes aujourd'hui, seront à coup sûr indélébiles.

« Le 3 mai, elles sont très marquées, d'un rouge sombre, l'inférieure souple, mais la supérieure avec un début de réaction chéloïdienne visible et palpable ».

4° Observation prise dans le Service de M. le Professeur Jausion à l'Hôpital militaire Villemin.

« C..., âgé de 22 ans, est en cure ambulatoire pour sy-

philis contractée en juillet 1932 (chancre, tréponèmes à l'ultra microscope, Bordet-Wassermann négatif). Il est traité par le noversénobenzol, puis par le bismuth.

« Le 22 décembre 1933, à midi, il reçoit dans la partie supéro-externe de la fesse droite une injection intra-musculaire d'iodobismuthate de quinine de l'armée (0.30) constituant la sixième injection d'une série commencée la deuxième semaine de Novembre.

« Vers 14 heures, il ressent une sensation de pesanteur dans la fesse avec fourmillement dans le genou du même côté.

« A 16 heures, apparition de douleurs très vives interdisant la marche.

« Ce n'est que le lendemain matin, après une nuit agitée et très douloureuse, qu'il constate une coloration noir-violet de sa fesse.

« Un médecin le met au repos et ordonne des applications de compresses chaudes ; le malade n'est révu dans le service que huit jours après l'accident, le 30 décembre.

« A ce moment, il présente un vaste placard livide, à contours géographiques, occupant environ les deux tiers externes de la fesse droite.

« Le centre est noir-violet cerné de trainées bleuâtres, rouge bleuâtre, rose clair. On repère mal le point d'injection qui se trouve dans la région la plus foncée.

« A la palpation la fesse est infiltrée, douloureuse.

« Le malade ressent spontanément une pesanteur douloureuse qui rend la marche pénible.

« Il n'y a pas de phlyctènes.

« Le 31 décembre, au niveau du placard, apparaissent des phlyctènes, remplies de sérosité sanguinolente, de la taille d'une grosse lentille à celle d'une pièce de deux francs. Pansement au tulle gras Lumière.

1^{er} janvier, malade abattu, température : 39°, otalgie

droite. Un examen pratiqué par le docteur Bolot est négatif. Etat de la fesse stationnaire.

« Le 2 janvier, température 40°, gonflement douloureux de la parotide droite. A la fesse, les phlyctènes sont percées, se creusent en ulcérations de la surface d'une pièce de cinq francs, profondes de quelques millimètres, à contours géographiques.

« Le 6 janvier, guérison de la parotidite, température 37°5. Etat stationnaire de la fesse ; les ulcérations ne s'étendent pas.

« Traitement local : huile goménolée.

« Traitement général : endopancrine, 20 unités par jour. (le malade absorbant du sucre). Acetylarsan, 2 injections par semaine.

« Le 5 février, certaines ulcérations sont entièrement cicatrisées, les autres persistent, mais ont fortement diminué d'étendue ».

IV^e Embolie artérielle avec *gangrène Hypodermique*.

1^{re} Observation publiée en août 1925 par R. Barthélemy dans les Annales des Maladies Vénériennes.

« Mme G... à qui j'ai pratiqué un traitement intraveineux à la demande du Dr M. est ensuite renvoyée à ce dernier pour la suite du traitement. Des injections intramusculaires d'oxyde bismuthique en suspension huileuse sont commencées par lui sans incident. Mais la troisième, faite à 4 heures et assez indolore pour que la malade ait pu ensuite se promener, devient vers 6 à 7 heures extrêmement douloureuse. La fesse se tuméfie en masse, la peau prend une teinte violacée avec des marbrures. Deux injections de morphine sont nécessaires dans la nuit.

Les jours suivants, la douleur s'atténue, mais une zone anémique, de la surface d'une pièce de cinq francs se dessine, s'accentue et se nécrose. L'eschare sèche et noirâtre, est limitée par un sillon qui se creuse lentement. A large base cutanée, elle affecte la forme conique, avec un sommet profond de trois centimètres, en plein hypoderme. D'ailleurs, quand je vois la malade en consultation, six semaines après l'injection, il subsiste, l'eschare tombée, une cavité presque capable de loger une noix verte. Les parois sont maintenant assez régulières, mais elles suintent encore et des pansements restent nécessaires.

« Aux derniers renseignements, la réparation a demandé près de trois mois, laissant une cicatrice considérable, indélébile, déprimée, en cupule et profondément adhérente.

2° Observation par MM. Weiss et Bichat. — Bulletin de la Société Française de Dermatologie et de Syphiligraphie.

« L.A..., 41 ans, sans profession, est traitée au Dispensaire Fournier depuis 1918 pour syphilis ; elle a présenté en juin 1918, une roséole avec sérologie positive. Elle a reçu depuis ce temps un certain nombre de séries arsenicales mais peu intenses et très espacées. Sa sérologie est restée positive jusqu'en 1928 où elle reçoit des injections de Quinby soluble puis de Quinby huileux. En 1929, deux séries de zinc sulfarsénol négativent le Bordet-Wassermann. En février 1930, le Bordet-Wassermann redevenant positif total on décide un traitement par le camphocarbonate de bismuth en solution huileuse.

« La première injection est faite le 6 mars (fesse droite), la deuxième le 13 (fesse gauche) ; la troisième le 2 mars.

« Les deux premières injections sont bien tolérées. La troisième faite à la fesse droite, au lieu d'élection, selon la technique habituelle à l'aiguille non montée, entraîne aussitôt après l'injection une sensation transitoire douloureuse, en coup de fouet. Dans les heures qui suivent, la malade éprouve une forte gêne de la marche et ressent l'impression

d'un écoulement chaud à l'endroit de la piqûre. La douleur s'accroît durant la nuit et empêche le sommeil. A la consultation du lendemain, la fesse apparaît tuméfiée en masse, très augmentée de volume. La marche encore possible est cependant très pénible car la douleur est très vive, tant spontanée qu'à la pression. Les téguments, tendus et chauds, sont de teinte violacée par nappe, avec des marbrures livides à la périphérie. Le lacis veineux est très apparent.

« Les jours suivants, la tuméfaction se résout graduellement mais dans la zone centrale l'ecchymose s'intensifie et des vésicules apparaissent pour laisser bientôt le derme à nu dans une zone correspondant exactement à la piqûre et dessinant une bande horizontale de 15 centimètres de long sur 2 travers de doigt de large, en pleine partie moyenne de la fesse droite, au-dessus d'une ligne horizontale passant par le sommet du sillon interfessier.

« En deux semaines, la tension et les phénomènes douloureux disparaissent. Mais au bout d'un mois, à la fin avril, l'ecchymose persiste ainsi que la dermite ulcéraire, réalisant au premier chef le tableau de la dermite lividoïde et gangréneuse de Nicolau.

La malade est revue un mois et demi après le début des accidents. Elle porte à cette date (début de mai), une eschare brune, sèche, profondément enfoncée dans la peau, occupant la zone de la dermite précédente, avec les mêmes dimensions.

« Le reste des téguments et des tissus sous-jacents a repris un aspect et une consistance normale.

« Au milieu de mai, l'eschare commence à se détacher, laissant à nu par endroits des ponts de tissu très hémorragique et très fragile, en d'autres, dans le fond de la dépression creusée en plein muscle, des zones blanchâtres nécrotiques d'aspect gélatineux qui représentent les tissus en état de sphacèle aseptique.

« L'eschare brune et sèche est peu à peu soulevée par les bourgeons charnus qui viennent de la profondeur. Deux mois

après le début, soit fin mai, la plaie est libérée complètement, creusant une perte de substance de 15 centimètres de long, 3 centimètres de large et autant de profondeur.

« Elle a demandé, pour se combler, jusqu'à la fin du mois d'août. A cette date, 5 mois après le début, la cicatrisation est enfin terminée, la peau y est fine, un peu pigmentée, mais non adhérente au plan musculaire, elle ne gêne aucunement la marche ».

V. — Embolie artérielle avec *Gangrène massive*.

Observation de H. Gougerot et J. Quenu. Annales des Maladies Vénériennes, Octobre 1926.

« La malade, obèse, eczémateuse, est atteinte de syphilis secondaire avec plaques muqueuses. Bordet-Wassermann fortement positif. Elle vient de faire une fausse couche de deux mois. L'arsenic étant mal toléré, elle reçoit 4 séries d'hydroxyde de bismuth qu'elle tolère bien au point de vue général, mais qui localement sont plus ou moins douloureuses.

« L'injection artérielle se produit le 8 mai, sans qu'on ait pu la prévoir : injection haute, aucune goutte de sang à l'aspiration ni en retirant l'aiguille, mais quelques secondes après, elle se plaint d'une douleur violente et rapidement se déroule le tableau si bien décrit par Nicolau : infiltration massive dure et œdème de toute la fesse avec douleur, ecchymoses et phlyctènes, puis eschare au centre du placard, d'abord blanche puis noirissant.

« Dans les premiers jours de juin, donc un mois après l'accident, on constate à la fesse une ulcération de la largeur de deux mains ; le fonds en est constitué par une énorme masse de tissu sphacélique ressemblant à un paquet d'étoupe, grisâtre, effilochée ; la partie centrale, grosse comme le poing, forme un îlot saillant, entouré d'un large fossé où l'é-

limination est déjà commencée et se manifeste par une suppuration abondante. Ce fossé dont le fond est également grisâtre est limité à sa périphérie par une peau épaisse aux bords décollés et légèrement indurés.

« Pour activer l'élimination de l'énorme eschare centrale, qui semble se faire avec une lenteur désespérante on applique quotidiennement des pansements suivant la méthode de Carrel avec irrigations discontinues de liquide de Dakin. Cette irrigation est bien supportée, mais on ne constate guère de progrès dans la désagrégation du bloc sphacélique ; cependant la suppuration diminue.

« Un examen bactériologique de la plaie, pratiqué le 30 juin, ne montre que quelques rares staphylocoques par champ.

« Comme il n'existe par ailleurs, aucune trace d'inflammation au niveau de la plaie, ni à son pourtour aucun œdème, aucune rougeur, nous décidons d'intervenir pour « enlever le morceau » et si possible, réparer la brèche.

« L'intervention a lieu le 4 juillet, sous anesthésie générale à l'éther : résection au bistouri en masse du bloc escharifié, on l'enlève « comme une tumeur » en excisant le pourtour et en allant en profondeur jusqu'au plan musculo-aponévrotique, on ne s'arrête que lorsqu'on voit, en dedans, les fibres musculaires du grand fessier, en dehors, l'aponévrose fascia altā. Ce bloc étant enlevé, il reste à la périphérie, sur les tranches de la cavité, propres et saignantes, des infiltrats blancs, à reflet métallique de bismuth, en petits amas disséminés çà et là ; on enlève la plus grande partie de ces amas à la curette. On décolle de part et d'autre, les plans cutanéograsseux de manière à pouvoir les rapprocher et on obtient un affrontement satisfaisant ; hémostase ; suture des téguments en laissant à la partie moyenne deux mèches et un drain (Opérateur : J. Quénu).

« Il se produit une légère réaction thermique dans les deux jours qui suivent, mais sans que l'état local inspire d'inquiétude à aucun moment. D'ailleurs dès le deuxième jour, on en-

lève les mèches, la température descend à 37°. Les fils sont enlevés le 9^e jour, et le drain le 11^e jour ; la plaie est presque cicatrisée à la sortie de la malade, 22 jours après l'opération, et sera complètement fermée quelques jours plus tard.

B. — CAS D'EMBOLIES ARTÉRIELLES APRÈS INJECTIONS INTRA-VEINEUSES

1^{re} Observation publiée en 1927 par Melun de Bucarest dans les Annales des Maladies Vénériennes.

« ...Après la onzième injection intra-veineuse de gonacrine, je vois apparaître sur la partie antérieure du bras injecté des taches jaunâtres, avec surélévation urticarienne, de différentes grandeurs, plaques allant de la grandeur de l'ongle jusqu'à celle de la paume de la main, sans démangeaison et sans douleur. Au premier moment, j'ai cru que l'injection n'avait pas été bien faite à l'intérieur de la veine, mais en contrôlant, j'ai constaté qu'elle était bien à sa place et que j'avais affaire à une éruption d'articaire pigmentaire. Elle a duré trois heures avec sensation d'engourdissement du bras. Vers le soir, elle disparut complètement laissant seulement des taches brun jaunâtre. Après six semaines, j'ai revu le malade ; le bras était revenu à la normale.

« Ce cas donne raison à la théorie de Paul Saxl de Vienne lequel dans son livre « Fortschritte in der therapie der immèren Krankheiten » soutient que toute injection intra-veineuse n'est plus décelable dans le sang après quelques minutes, elle est absorbée par les tissus environnant la veine et dans le réticulum endothélial, ce qui, je crois, est arrivé dans mon cas : la gonacrine injectée dans la veine a été absorbée immédiatement par les tissus environnant, et a réagi sur les tissus conjonctifs sous-cutanés ».

2° Observation exposée en juillet 1930, dans la Clinica y Laboratorio, par Gregorio qui émet la théorie suivante sur la pathogénie de ces accidents et sur le cas décrit et exposé par Melun.

« Un accident semblable fut rapporté par Carrillo et Barralt. Dans ce cas, immédiatement après la fin de l'injection, le malade ressentit une vive sensation de brûlure dans tout l'avant-bras, douleur très violente. Le bras gonfla et prit une teinte jaune intense. Les jours suivants, les douleurs s'estompèrent, le bras diminua de volume, la pigmentation prit la forme de placards jaunâtres parfaitement limités, non infiltrés, situés sur toute la surface du bras s'étendant jusqu'à la main.

« La pathogénie de cet accident semble s'expliquer par le cas analogue, récemment publié par Portilla. Ainsi qu'il l'a prouvé, il est certain que l'injection d'acridine, au lieu d'être faite dans la veine, le fut dans l'artère humérale. La symptomatologie de cet accident est à peu près identique à celle des cas étudiés par Melun, Coullou et Barralt : Au moment de l'injection, le malade ressentit une vive sensation de brûlure dans la main. En même temps qu'une pigmentation jaunâtre, apparut une tuméfaction de la main et un œdème intense de tout le bras, de l'épaule et d'une partie de l'hémithorax, avec les troubles fonctionnels consécutifs à cet œdème. L'évolution de ces accidents fut lente. Petit à petit l'œdème disparut ainsi que la pigmentation. Les deux phénomènes eurent disparu complètement en cinq jours, sans autre traitement que des applications chaudes.

« Il est indubitable que ce dernier accident est produit par injection dans une artère et dans cet accident comme dans le précédent, la substance colorante se répandant rapidement et à une grande concentration à l'extrémité des capillaires produit, comme le pense Portilla, une capillarité et un œdème vaso-paralytique, le médicament colorant intensément les cellules des corpuscules muqueux, basaux, les cônes papillaires, etc...

3° Observation par MM. Jausion, A. Pecker et G. Medioni.
Bulletins et mémoires de la Société médicale des Hôpitaux de
Paris, 6 mars 1931.

« Cinq fois dans notre pratique, nous avons, depuis nos publications initiales, rencontré pareil accident. C'est seulement depuis près de deux ans que nous l'interprétons comme il convient. L'apparence est des plus impressionnantes. Que l'on en juge plutôt. Chez le plus atteint de nos accidentés, un jeune homme de vingt ans, à peine l'injection était-elle poussée, qu'au-dessous du garrot les téguments prirent instantanément une coloration érythro-cyanotique. Moins de dix secondes après, sur ce fond violâtre, se détachèrent des papules cuisantes, rappelant les papules urticariennes, mais ici d'un jaune acridinique intense. A cet aspect contrasté, parfaitement insolite, se joignaient des signes subjectifs angoissants : sensation de bras mort et douleur angineuse. Il est probable que la totalité de la charge injectée avait dû passer dans l'humérale et y créer l'embolie acridinique. Melun, Carillo et Barralt et Portilla, cités par de Gregorio (1930), ont rapporté 3 cas analogues depuis 1927. Le Dr. Cachera nous a verbalement communiqué une observation sienne, du même ordre.

« L'évolution de ces accidents est variable d'un cas à l'autre. Chez tous nos patients elle s'est faite sans séquelles graves. Quelques dix minutes après l'intra-artérielle, s'installait ordinairement, dans tout le membre injecté, un œdème blanc qui débutait par son extrémité distale et que nous avons vu se restreindre à la main, dans le plus bénin des cas. Avec cet œdème disparaissait l'éruption ortiée du début. Toujours nous avons constaté le retour à la normale dans la semaine consécutive.

« Toutefois, le malade de Carillo et Barralt a eu des séquelles curieuses, sous la forme de placards pigmentaires de la peau, siégeant sur l'emplacement des maculo-papules primitives. Leur disparition a exigé plusieurs semaines.

« Portilla incrimine en pareil cas capillarite et œdème vaso-paralytique. A ces facteurs pathogéniques, il faudrait ajouter, selon nous, l'action tinctoriale du colorant, plus intense par voie directe et artérielle ».

PROPHYLAXIE

Traitant de l'injection malencontreuse de gonacrine dans l'artère humérale, H. Jausion, A. Pecker et G. Medioni écrivaient en mars 1931 : « Contre cette éventualité, il n'y a qu'un remède : une injection intraveineuse satisfaisant à sa définition ».

En effet, qu'il s'agisse d'injection intraveineuse ou d'injection intramusculaire, la technique opératoire joue un rôle de premier plan, et bien observée, elle donne le maximum de garanties.

Nous résumons ci-dessous les principales précautions à prendre :

I. — INJECTIONS INTRAMUSCULAIRES

Il faut les faire suffisamment profondes et éviter de les faire dans les membres où elles peuvent entraîner temporairement tout au moins, de l'impotence fonctionnelle. Le lieu d'élection est la fesse; différents auteurs ont indiqué des points précis :

1° Le point de Smirnoff, dans la fossette rétro-trochantérienne ;

2° Le point de Galliot, à l'intersection d'une ligne horizontale passant à deux travers de doigt au-dessus du grand trochanter et d'une ligne perpendiculaire, parallèle au pli interfessier, passant à deux travers de doigt en dehors de lui.

3° Le point de Fournier, au tiers supérieur de la fesse ;

4° Le point de Barthélemy, au milieu d'une ligne qui joint le sommet du pli interfessier à l'épine iliaque antéro-supérieure, à peu près exactement au bord externe du muscle grand fessier ;

5° Le point de Leredde, à peu près le même que celui de Barthélemy, à la partie moyenne d'une ligne allant de l'épine iliaque antérieure et supérieure à la pointe du coccyx.

En pratiquant l'injection au point de Barthélemy on évite vaisseaux et troncs nerveux importants et le produit est en général déposé dans les muscles fessiers.

Dopter et Tanton ont signalé une zone dangereuse que l'on doit éviter : la zone du sciatique. Elle se trouve sur une ligne commençant à deux travers de doigt en dehors de l'épine iliaque postéro-supérieure, pour aboutir au point d'intersection du pli fessier et de l'axe médian de la face postérieure de la cuisse.

En somme, la région à éviter est circonscrite de part et d'autre de la ligne précédente par deux

traits qui en sont distants d'environ 3 centimètres. La limite supérieure de la zone dangereuse correspond au point d'émergence du nerf sciatique, au niveau de la grande échancrure sciatique et la limite inférieure se trouve marquée par le pli fessier.

Les injections seront faites alternativement dans l'une et l'autre fesse, et autant que possible un peu écartées les unes des autres.

Eviter de les faire à la partie inférieure de la fesse ; car c'est sur elle que repose le malade quand il est assis.

A la Société française de Dermatologie et de Syphiligraphie, en février 1926, M. Sabouraud insiste, avec le docteur Groll de Grenoble, pour que les injections soient faites avec une grande lenteur, afin d'éviter toute dilacération des tissus. Et M. Brocq ajoute : « J'avais l'habitude lorsque j'apprenais à mes élèves à faire les injections pour le traitement de la syphilis de leur dire : « Dormez sur « votre seringue » leur conseillant de pousser le liquide avec une extrême lenteur ».

A la même Société, en mai 1927, M. Sezary proposait un procédé qu'il considère comme capable de mettre à l'abri des accidents dus à la pénétration artérielle fortuite des médicaments. Il suffirait, une fois l'aiguille enfoncée, profondément dans la fesse, de la retirer de quelques millimètres ; en agissant ainsi, on dégagerait sa pointe de la lumière vasculaire où elle se trouverait et on injecterait le médicament dans une région où même des artères sec-

tionnées ne s'empliraient pas puisque, en vertu de l'élasticité des parois, la lumière de leur portion périphérique serait affaissée.

II. — INJECTIONS INTRA VEINEUSES

Un court rappel anatomique nous permettra d'envisager la prophylaxie des accidents consécutifs à ce mode d'injection, tout au moins en ce qui concerne l'injection accidentelle dans l'artère humérale ou l'une de ses branches.

Au pli du coude, l'artère humérale est recouverte en avant :

par la peau,

par le tissu cellulaire sous-cutané contenant dans son épaisseur la veine médiane basilique qui a un trajet superposé à l'artère.

par l'aponévrose renforcée de l'expansion aponevrotique du biceps.

D'autre part, l'artère recurrenle radiale antérieure branche de la radiale, remonte dans la gouttière bicipitale externe, recouverte en avant par :

la peau,

le tissu cellulaire sous-cutané dans lequel chemine la veine médiane céphalique,

l'aponévrose.

Cette artère passe entre le biceps en dedans, le long supinateur et les radiaux en dehors, mais elle

est recouverte par le bord interne du long supinateur.

La disposition en M des veines superficielles du pli du coude que l'on trouve indiquée dans tous les traités d'anatomie est en général moins nette sur le sujet lui-même. C'est qu'en effet la description classique n'est qu'un type, moyen, sujet à des variations parfois fort étendues, résultant, le plus souvent, ou de l'absence d'une veine de l'avant-bras ou du dédoublement d'une ou de plusieurs de ces veines.

La veine médiane basilique étant la plus volumineuse, on serait facilement porté à l'utiliser pour faire une injection intraveineuse. Il conviendra cependant d'éviter le choix de cette veine pour la piqure, en raison précisément de ses rapports avec l'artère humérale dont elle n'est séparée que par l'expansion aponévrotique du biceps, plus ou moins épaisse suivant les sujets. Il sera préférable, pour sécurité, de choisir l'une des autres veines, en contact moins immédiat avec l'artère.

TRAITEMENT

A. — Dans les cas d'introduction intra-artérielle fortuite de médicaments destinés à être injectés dans les muscles, nous avons vu que les accidents produits pouvaient suivant leur degré de gravité, se classer en cinq catégories.

Les accidents des deux premières catégories (*exanthème, placards ecchymotiques et phlycténulaires*) se résolvent lentement, mais complètement par compresses humides chaudes, sans nécessiter de traitement particulier.

Dans la *dermite livédoïde et gangréneuse* avec eschare de la peau ischémisée, ou même eschare profonde, les compresses humides chaudes ne suffisent plus et il y a lieu d'instituer un traitement spécial favorisant la cicatrisation et la réparation tissulaire. En l'occurrence, le professeur *Jausion* préconise une médication mixte par l'*insuline* et l'*arsenic pentavalent*.

L'*insuline* (extrait de pancréas) a été employée avec succès dans des cas d'artérite oblitérante ou de gangrène chez des individus non diabétiques ; de nombreuses observations ont été présentées à ce sujet.

L'insuline sera injectée, par voie intra-musculaire, à dose de 10 à 20 unités, pendant vingt jours de suite. Repos dix jours, puis nouvelle série et ainsi de suite. On évitera tout accident d'hypoglycémie en donnant au malade vingt grammes de sucre ou de glucose sec par 10 unités d'insuline. Le cas échéant, il recevra même de 1/4 à 1 ou 2 milligrammes d'adrénaline par la bouche.

L'arsenic pentavalent sera administré par injections intramusculaires, sous forme de stovarsol sodique et stovarsolates (acétylarsan, arsaminol, etc.,)

Comme adjuvant de ce traitement, on a préconisé le choc produit par certains vaccins, propidon, Dmelcos, de même que l'emploi de vaccins antistreptococciques et antistaphylococciques.

D'après Jausion, pratiquement, les résultats sont très beaux par le seul emploi simultané de l'insuline et de l'arsenic pentavalent.

Le même traitement pourra être employé pour les cas graves de *gangrène massive*, mais l'intervention chirurgicale et l'ablation de la masse nécrosée hâteront la guérison et faciliteront la cicatrisation rapide et régulière.

B. — Lorsque, au lieu d'être injecté dans la veine, le médicament soluble est poussé involontairement dans l'artère, le premier geste qu'il convient de faire est d'interrompre, s'il en est encore temps, la piqûre et d'enlever immédiatement le garrot. Le massage du membre améliorera la cir-

culatation veineuse et permettra d'évacuer une partie du produit déposé dans les capillaires. L'œdème se résorbera rapidement à l'aide d'applications chaudes et généralement dans la huitaine tout est rentré dans l'ordre.

Cependant, l'injection intraartérielle de gona-crine laisse après la disparition des autres troubles une pigmentation parfois intense, et plus rarement tenace du membre. *Jausion* préconise alors la méthode de dépigmentation, qui constitue dans le 2^e temps du procédé qu'il dénomme « *Brassage pigmentaire* » pour le traitement du vitiligo.

Il expose le malade aux rayonnements rouges et infra-rouges après sensibilisation de l'individu à ces rayonnements.

Pour cela, il injecte le mélange suivant :

Hyposulfite de soude	5 gr.
Pilocarpine (nitrate)	0 gr. 005
Bleu de méthylène	0 gr. 01
Eau distillée	20 gr.

pour l'intraveineuse.

« C'est avant chaque séance d'infra-rouges, que nous sensibilisons notre patient. Tel est en effet le rôle du bleu de méthylène. L'influence de l'hyposulfite et de la pilocarpine, pratiquement indéniable, est, du point de vue théorique, très difficilement explicable, sinon par une action vago-sympathique inverse de l'effet mélanogène de l'arsenic et de l'acridine. Le malade, congestionné et suant

sous l'action des rayons rouges et infra-rouges, doit les supporter jusqu'à la limite de ses forces. C'est dire que la distance de la source émettrice et la durée de la séance doivent être réglées par la tolérance du sujet. Le nombre des interventions doit varier de 10 à 20.

« Le résultat dernier est généralement excellent. Le pigment est résorbé, du fait de la congestion de la peau provoquée par les rayons caloriques. »



CONCLUSIONS

1°) Les accidents dus à la pénétration artérielle fortuite de médicaments ont deux mécanismes :

— l'un après injections extra-veineuse et pénétration dans l'artère humérale ;

— l'autre au cours d'une intra-musculaire par effraction d'une artériole et dépôt du produit dans sa lumière.

2° La symptomatologie de ces accidents est variée puisqu'elle peut aller du simple exanthème local à la gangrène massive.

3° Ces accidents sont relativement rares.

4° La seule prophylaxie convenable réside dans une technique rigoureuse d'injection.

5° Le traitement n'est à envisager que pour les séquelles nécrotiques et est donc celui des nécroses en général.

6° Ces accidents étant de nature à jeter le dis-

crédit sur le praticien qui n'a pu les prévoir, il sera prudent, le cas échéant, d'appeler un confrère en consultation pour convaincre le malade que la responsabilité de son médecin n'est pas en cause.

Vu : *Le Doyen*
G. ROUSSY.

Vu : *Le Président de Thèse*
GOUGEROT.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY

BIBLIOGRAPHIE

- AUDRY. — Analyse du travail de Freudenthal. *Annales de dermatologie et de syphiligraphie*. Juillet 1925.
- BARTHELEMY. — Accidents locaux des injections intra-musculaires de produits bismuthiques insolubles en suspension huileuse. *Annales des maladies vénériennes*. Août 1925.
- Accidents vasculaires par injections bismuthiques intra-musculaires. III^e Congrès des Dermatologistes et Syphiligraphes de langue française. Bruxelles, Juillet 1926.
- Embolie artérielle par injection intra-musculaire de carbonate de bismuth. *Bulletin de la Société française de Dermatologie et de Syphiligraphie*. Mai 1926.
- Embolie artérielle par le bismuth liposoluble. *Bulletin de la Société française de Dermatologie et de Syphiligraphie*. 1930.
- BROCO. — *Annales de Dermatologie et de Syphiligraphie*, 1901, page 347.
- CARILLO y BARRALT. — *Semana Medica*. Buenos-Ayres. Juillet 1927.
- CONSTANTINESCOU. — *Bulletin de la Société roumaine de dermatologie*. N^{os} 1, 2, 1931.
- FREUDENTHAL. — *Archives für Dermatologie und Syphiligraphie*, Bd 147, 1924.
- FRÖLICH. — *Schweiz. Medical Woch.*, février 1932.
- GAMMEL. — *Archives of Dermatology*. Août 1928.

- GOUGEROT et QUENU. — Annales des Maladies vénériennes. Octobre 1926.
- DE GREGORIO. — Contribution à l'étude du traitement de la blennorrhagie par les dérivés acridiniques. Clinica y Laboratorio. Juillet 1930.
- HILDER. — Jahrbuch d. Bosn. herzegow. Landesspit Serajewo. Wien, 1898.
- H. JAUSION, R. SOHIER et R. HYRONIMUS. — Les achromies régies par la lumière et leur traitement. V^e Congrès international de physiothérapie (Liège, 14-18 septembre 1930).
- H. JAUSION, A. PECKER et G. MEDIONI. — Les accidents de l'acridinothérapie. Bulletins et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris. Mars 1931.
- JANSELME, LÉVY et L. HUET. — Placard ecchymotique et phlycténulaire consécutif à une injection intra-fessière de curinalues. Bulletin de la Société française de Dermatologie, février 1926.
- JOULIA. — Bulletin de la Société française de Dermatologie. Janvier et avril 1930.
- KOGEVNIKOFF.^e — Rousski Vestrik Dermatologie. Novembre 1927.
- LESSER. — Berliner Klinische Woch. 1899. N^o 16.
- LÉVY-BING et BARTHELEMY. — Cas anciens d'embolie artérielle après injection intramusculaire de sels mercuriels solubles. Annales des Maladies Vénériennes. Juin 1933.
- LOUSTE, CAHEN et VANBOCKSTAËL. — Accidents locaux graves à tendance sphacélique, provoqués par une injection intra-musculaire d'un sel insoluble de bismuth. Bulletin de la Société française de Dermatologie et de Syphiligraphie. Mai 1927.
- MAYER. — Inaugural Dissert. Berlin 1919.
- MELUN. — Annales des Maladies Vénériennes, 1927, p. 425.

- NICOLAU. — Annales des Maladies Vénériennes. Mai 1925.
- SAINZ DE AJA. — Actas Dermatologie y Syphiligraphie XI. 1^{er}
Octobre 1918.
- SAPHIER. — Münchener medical Woch. 1921. N° 13.
- SERAZY. — Bulletin de la Société française de Dermatologie
et de Syphiligraphie. Juillet 1926.
- STEIN. — Dermatologie Woch. Mai 1927.
- TATARU. — Bulletin de la Société roumaine de Dermatologie.
N°s 1, 2, 1931.
- WEISS et BICHAT. — Embolie artérielle fessière avec eschare
consécutive à une injection d'un sel de bismuth liposo-
luble. Bulletin de la Société française de Dermatologie
et de Syphiligraphie, février 1931.
- WELANDER. — Archives für Dermatologie und Syphiligra-
phie, Bd 46, 1898.

